

Épreuve écrite de maturita de Physique

L'épreuve écrite de maturita de Physique a une durée de 3 heures. Elle est composée de quatre parties indépendantes :

- Questions de cours
- Exercice à caractère expérimental
- Problème
- Etude de documents

Chaque partie compte sur 20 points et traite d'un thème différent.

Questions de cours

Les questions de cours traitent pour 75 % des points de la définition et de l'explication des notions fondamentales présentées en cours. On appréciera des réponses claires et surtout concises, bien présentées et accompagnées de dessins explicatifs.

Pour les 25 % restant, les questions pourront être du type « expliquer sans calcul » et faire appel au raisonnement logique à travers des démonstrations sans difficultés mathématiques. Un élève bien préparé qui n'a pas fait d'impasses doit avoir au moins 75 % des points, soit 15/20.

Exercice à caractère expérimental

Dans cette partie, on évalue les savoir-faire pratiques. On présentera une situation dans laquelle l'élève se trouve en cas d'expérimentation qu'il a connu en TP. Il devra savoir expliquer l'idée principale d'une expérience, savoir nommer les appareils nécessaires, expliquer comment les utiliser et exploiter les résultats. Les réponses devront montrer des connaissances sur la précision des mesures et sur la manière d'utiliser des appareils vus en TP comme par exemple un multimètre, un sonar, ...

Voici une liste non exhaustive des types de questions adaptées:

- faire une liste du matériel,
- expliquer comment on utilise un appareil de mesure (calibre, lecture, ...),
- réaliser un schéma d'un dispositif fonctionnant réellement,
- exploiter les résultats ou un enregistrement,
- tracer un graphe sur papier millimétré,
- évaluer les incertitudes de mesures...

Problème classique

Il s'agit d'un exercice classique tel que les élèves en ont rencontré et résolu pendant l'année scolaire. On trouve des questions de type A_1 (savoir son cours), A_2 (savoir appliquer les formules et les raisonnements vus en cours) et B (utiliser les outils tels que les mathématiques et la langue française). Il débouche sur une ou deux questions plus complexes qui permettent d'évaluer les capacités C (savoir pratiquer une démarche scientifique) mais dont le nombre de points ne constitue pas la majorité sur 20.

Les questions sont décomposées pour obtenir des énoncés qui n'attendent qu'une seule réponse, qui évitent de cumuler les difficultés dans une seule question et qui « conduisent » l'élève.

Etude de documents

Il n'y a pas de limites de programme ou même de thème pour ce document puisque l'évaluation porte sur la compréhension du français scientifique.

- Le texte doit être plus explicatif que descriptif, afin de pouvoir poser des questions sur les phénomènes expliqués, mais il contient forcément tous les éléments qui permettent de construire les réponses.
- Les questions sur le texte sont formulées de manière à ce que citer directement le texte ne constitue pas la bonne réponse. Il s'agit plutôt de reformuler des phrases faisant la synthèse des informations trouvées dans le texte et des connaissances de base assimilées au cours de la formation au lycée.
- Les réponses doivent être rédigées en français. Une réponse doit être une phrase et pas seulement une proposition à "coller" après la question ("Parce que..." est à proscrire).
- Si le document contient une courbe, un tableau, une image ou un autre élément iconographique, on pourra poser une question sur son interprétation.

Comme pour toutes les autres matières, c'est le travail régulier réalisé tout au long des quatre années d'enseignement de spécialité qui détermine les chances d'avoir une bonne note.